

AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DOS USUÁRIOS COM O SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO DO INSTAGRAM

Clara Berenguer¹
Artur Kronbauer²

RESUMO

A Inteligência Artificial está ganhando um espaço significativo para a criação de sistemas de recomendação com o objetivo de personalizar as aplicações em função do perfil e preferência de seus usuários. O principal propósito é melhorar a experiência dos usuários (User eXperience - UX) com os aplicativos e os fidelizar gerando emoções hedônicas positivas. Em paralelo a isso, as mídias sociais continuam ganhando adeptos, possibilitando a geração de conteúdos de forma irrestrita, informal e motivando a aproximação das pessoas. Neste contexto, este artigo busca analisar a Inteligência Artificial usada no sistema de recomendações do Instagram, levando em consideração as sugestões de seguidores e melhores amigos em uma perspectiva de UX. Para chegar aos objetivos esperados, o estudo se utilizou das técnicas de autorrelato Self-Assessment Manikin (SAM) e Experience Sampling Method (ESM) oriundas da UX. O questionário foi disponibilizado no Google Forms e teve a participação de 106 pessoas. Os resultados indicam sentimentos hedônicos positivos em relação as interações com o Instagram, embora exista espaço para melhorar o sistema de recomendação utilizado.

Palavras-chave: User Experience; UX method; Redes Sociais; SAM; ESM.

1 INTRODUÇÃO

As Redes Sociais vêm se tornando cada vez mais imprescindível na vida de diversas pessoas ao redor do mundo. Segundo De Santana et al. (2009) isso vem acontecendo devido ao fato dessa tecnologia poder abranger qualquer assunto e permitir troca de conhecimento fora do contexto da vida profissional das pessoas.

Por conta disso, as empresas se preocupam cada vez mais em potencializar a experiência dos usuários que utilizam as Redes Sociais, procurando disponibilizar novas ferramentas que fomentem o acesso aos seus produtos e serviços. Ferramentas estas que muitas vezes contam com a utilização da IA. Esta, por sua vez, tem como objetivo oferecer apoio à decisão e ao controle de dados com base em fatos, conhecimentos tanto empíricos quanto teóricos, mesmo que estes dados estejam incompletos (SELLITTO, 2002). Desta forma, ao analisar os dados inseridos pelo usuário, a IA ajuda o sistema a selecionar e controlar o conteúdo mais adequado para aquele usuário.

Em uma reportagem para o New York Times, Roger McNamee destaca que este controle é uma das causas do que ele chama de “bolhas sociais”. O exemplo utilizado pelo autor foi a rede social Facebook que se aproveita de algoritmos que dão aos usuários o que eles desejam, fazendo com que cada *feed* seja uma realidade única para o usuário. Não

¹ Graduanda em Engenharia da Computação, bolsista de Iniciação Científica do CNPQ. Email: claraberenguerledo@gmail.com

² Pesquisador vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação, Universidade Salvador – UNIFACS. Email: arturhk@gmail.com

diferente da realidade paralela do Facebook, temos muitas outras redes e serviços que aplicam o mesmo método de IA para manter a atenção do usuário. Entre elas está o Instagram.

O Instagram é uma Rede Social de compartilhamento de fotos e vídeos que está disponível em diversas plataformas, como a Apple Store e a Play Store. A Rede Social trata de um aplicativo gratuito que pode ser baixado e, a partir dele, é possível tirar fotos com o celular ou fazer o *upload* de fotos já existentes na memória do celular, aplicar efeitos nas imagens e compartilhar com os seus amigos. Os usuários do Instagram também podem compartilhar conteúdos, tais como, texto, imagens ou vídeos, que são exibidos temporariamente no sistema chamados de *stories* (DE S. SILVA et. al, 2018). Além disso, esta Rede Social traz um recurso de privacidade que permite ao usuário compartilhar o seu *story* apenas com as pessoas que estão presentes na lista dos seus melhores amigos.

Entre outras técnicas, o Instagram utiliza a IA para sugerir pessoas que o usuário pode seguir e usuários que podem fazer parte da sua lista de melhores amigos. A escolha das pessoas que aparecem como sugestão para seguir, ocorre a partir de um algoritmo que mostra perfis relacionados com os que o usuário acabou de seguir ou perfis de pessoas que o usuário possui o contato no telefone ou no Facebook. Já a seleção de pessoas que aparecem como sugestão de melhores amigos é composta por pessoas que o usuário mais interage durante o seu tempo na plataforma.

Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo avaliar as técnicas de sugestões de seguidores, de melhores amigos, ordem de postagens no *feed* e ordem dos *stories* realizadas pela IA presente na Rede Social Instagram para identificar a UX com a utilização dessas técnicas pelos usuários, além de identificar as experiências proporcionadas ao realizar postagens no *feed*, no *storie* e ao enviar mensagens para os seus seguidores.

O restante deste artigo está dividido em outras quatro seções. Na Seção 2 são descritas as técnicas de UX utilizadas na avaliação desta pesquisa. A Seção 3 descreve a metodologia adotada para a execução da pesquisa. Na Seção 4 são apresentados e discutidos os resultados encontrados. Por fim, a Seção 5 exhibe as conclusões e futuros trabalhos propostos para o desdobramento do estudo.

2 TÉCNICAS DE UX UTILIZADAS NA PESQUISA

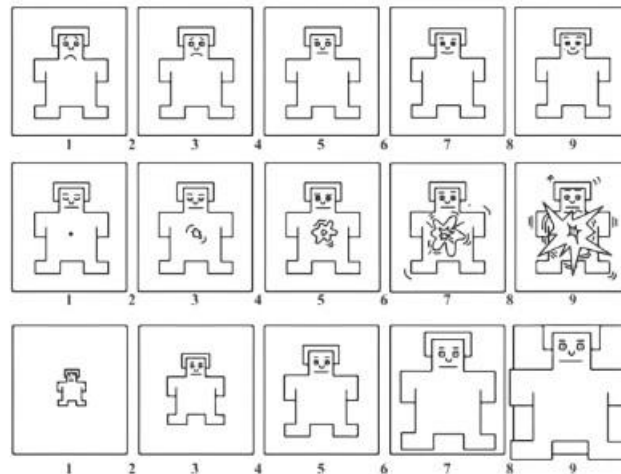
Existem diversas caracterizações que envolvem a UX, dentre elas estão as experiências hedônicas, que proporcionam emoções como o prazer, a satisfação e a diversão

(STELMASZEWSKA et. al, 2004). As experiências hedônicas podem ser identificadas durante a realização de atividades comuns como, por exemplo, assistir um filme, escutar música e jogar videogame. No entanto, estas atividades podem não propiciar uma boa experiência, caso a música tenha um ritmo desagradável, o enredo do filme seja desinteressante e o jogo não proponha desafios atrativos (KOVATCHEVA, 2018). Nesse sentido, é importante identificar e entender as emoções dos usuários ao interagir com um produto ou serviço, possibilitando ajustá-los para que atendam as metas da UX, tornando a experiência divertida, emocionante, interessante, agradável e satisfatória (KAASINEN, 2015).

A compreensão do que o usuário sente e o tratamento dado a essa informação pode reduzir as emoções negativas em relação à um produto tecnológico, aumentando o desejo de consumo e fidelização do cliente (WONG, 2013). Na literatura existem inúmeras técnicas de avaliação das experiências do usuário (MAIA; FURTADO, 2016) (RIVERO; CONTE, 2017), entretanto os estudos desta pesquisa levaram em consideração apenas as técnicas de UX para avaliar a qualidade hedônica através de questionários, conhecidas como técnicas de autorrelato. Estas técnicas ajudam a compreender o estado emocional do usuário sobre cada detalhe de um produto, assim, a equipe envolvida no desenvolvimento e manutenção do produto torna-se capaz de tomar ações para melhorar a UX. Como existem dezenas de técnicas de autorrelato (ISO, 2010) (KAASINEN et. al, 2015) (LARSON e CSIKSZENTMIHALYI, 2014) vamos apresentar apenas as duas que foram utilizadas nesta pesquisa.

A técnica Self-Assessment Manikin (SAM) é uma técnica de captura baseada em um modelo psicológico que abrange as dimensões do prazer, excitação e dominância. Utiliza figuras representativas de manequins com expressões para indicar níveis de emoções para cada dimensão (BRADLEY e LANG, 1999). A Figura 1 ilustra a representação gráfica das possibilidades de emoções dispostas nas dimensões do SAM, sendo a primeira linha a dimensão do prazer, a segunda da excitação e a terceira da dominância.

Figura 1 - Representação da técnica SAM



Conforme apresentado na Figura 1, o prazer varia de feliz até a expressão de infeliz. A excitação é representada por figuras que mostram muito entusiasmado (constituente com grande explosão) até desinteressado (concebido com um ponto no centro da figura). A dominância retrata o nível de controle sobre o contexto, representada pelo tamanho das figuras, sendo o máximo de controle a figura de maior tamanho.

A técnica Experience Sampling Method (ESM) foi projetado para capturar o estado emocional do usuário durante ou logo após um determinado evento. Deste modo, as emoções capturadas potencializam a solidez da informação, pois reduz o viés de memória. Csikszentmihalyi e Larson (2014) defendem que a técnica ESM tem como principal funcionalidade possibilitar a realização da captura de experiências momentâneas, sentimentos e pensamentos. Segundo Meschtscherjakov et. al (2009), a ESM é capaz de medir duas dimensões: o tipo de emoção (positiva ou negativa) e a intensidade da emoção. Para tal representação, é usado um conjunto de expressões faciais que se relaciona diretamente com um número (Tabela 1) que representam estados emocionais relacionados ao contexto das perguntas.

Tabela 1 - Relação das expressões faciais com dados numéricos

Sentimento					
Número	1	2	3	4	5

3 METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA

Para atingir os objetivos almejados na pesquisa foram realizados os seguintes passos:

- Estudo bibliográfico sobre Redes Sociais, principalmente o Instagram.

- Estudo bibliográfico sobre a área de UX para identificar quais técnicas de avaliação poderiam ser utilizadas.

- Desenvolver um estudo de caso para avaliar a experiência hedônica dos participantes em relação as sugestões de pessoas para seguir, sugestões de melhores amigos e a ordem de postagens que aparecem no *feed*. Para realizar o estudo de caso foram utilizados os procedimentos metodológicos indicados no *framework* DECIDE, cujas ações são: (i) Determinar o objetivo da análise; (ii) Explorar perguntas a serem respondidas; (iii) Escolher o método de avaliação; (iv) Identificar e Administrar as questões práticas; (v) Decidir como Lidar com as questões éticas; e (vi) Estabelecer forma de avaliar, interpretar e apresentar resultados.

Com relação ao objetivo de análise, o foco do experimento é identificar a experiência do usuário com o sistema de recomendação do Instagram para sugestões de seguidores e melhores amigos.

Já no aspecto de explorar perguntas a serem respondidas e escolher o método de avaliação foram especificadas quinze perguntas (seis utilizando a técnica ESM e nove utilizando a técnica SAM) com o propósito de capturar o estado emocional do usuário e identificar os seus sentimentos abrangendo as dimensões do prazer, excitação e dominância ao utilizar o Instagram (Tabela 2).

Tabela 2 - Perguntas utilizadas na pesquisa

ID	Perguntas	Técnicas
1	Qual a sua satisfação em relação as sugestões de perfis para você seguir no Instagram?	ESM
2	Qual o seu nível de satisfação em relação a compatibilidade com o seu perfil dos seguidores sugeridos pelo Instagram?	ESM
3	Qual o seu nível de satisfação em relação as sugestões de perfis que podem fazer parte da sua lista de melhores amigos no Instagram?	ESM
4	Qual o seu nível de satisfação em relação a compatibilidade com o seu perfil dos seguidores sugeridos pelo Instagram para compor a sua lista de melhores amigos?	ESM
5	Qual a sua satisfação em relação a ordem das postagens que aparecem no seu <i>feed</i> ao abrir ou atualizar o Instagram?	ESM
6	Qual a sua satisfação em relação a ordem dos <i>stories</i> que aparecem no momento que você abre ou atualiza o Instagram?	ESM
7	Qual o seu Prazer (Satisfação) em realizar uma postagem no <i>feed</i> do Instagram?	SAM
8	Qual a sua Excitação (Motivação) em realizar uma postagem no <i>feed</i> do Instagram?	SAM
9	Qual a sua Dominância (Segurança) em realizar uma postagem no <i>feed</i> do Instagram?	SAM
10	Qual o seu Prazer (Satisfação) em realizar uma postagem no <i>storie</i> do Instagram?	SAM
11	Qual a sua Excitação (Motivação) em realizar uma postagem no <i>storie</i> do Instagram?	SAM
12	Qual a sua Dominância (Segurança) em realizar uma postagem no <i>storie</i> do Instagram?	SAM
13	Qual o seu Prazer (Satisfação) em enviar mensagens (texto ou foto) para os seus seguidores no Instagram?	SAM
14	Qual a sua Excitação (Motivação) em enviar mensagens (texto ou foto) para os seus seguidores no Instagram?	SAM
15	Qual a sua Dominância (Segurança) em enviar mensagens (texto ou foto) para os seus seguidores no Instagram?	SAM

Na identificação e administração das questões práticas, o questionário desenvolvido foi disponibilizado via WhatsApp e Instagram, durante o período de 4 dias, para que os usuários do Instagram pudessem responder as perguntas propostas pela pesquisa.

Com relação as questões Éticas, foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que os participantes pudessem entender do que se tratava a pesquisa e participarem por livre arbítrio, já que foi uma pesquisa disponibilizada por redes sociais, independente de instituições e na qual o participante poderia optar em participar ou desistir a qualquer momento.

Para avaliar e interpretar os dados, foi utilizado o Microsoft Excel que possibilitou a tabulação dos dados e geração dos gráficos que serão apresentados e discutidos na próxima seção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todos os participantes antes de iniciar o questionário precisaram responder perguntas em relação a sua idade, ao seu gênero e a quanto tempo utilizam o Instagram. Estas perguntas foram feitas com o propósito de entender melhor qual o perfil dos participantes e realizar uma análise mais detalhada. Diante disto, os resultados obtidos em relação a estas perguntas foram:

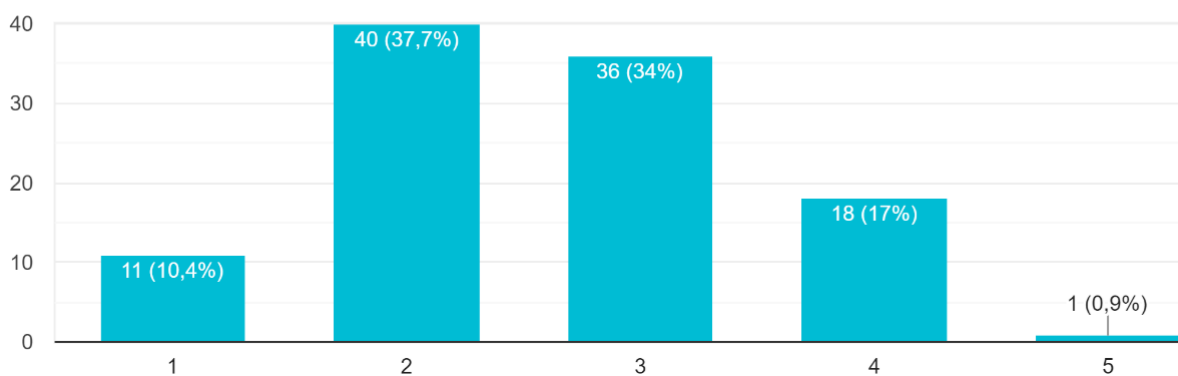
1. A média aritmética da idade dos participantes é de 27 anos.
2. A porcentagem de participantes do gênero feminino foi igual a 68% e do gênero masculino 32%.
3. A média aritmética de tempo de utilização do Instagram é de 6,3 anos.

Na Figura 2, são apresentados os resultados referentes a satisfação dos usuários em relação as sugestões de perfis a serem seguidos. A análise dos resultados permite perceber que os sentimentos dois e três (satisfeito e neutro) obtiveram um maior percentual em relação aos demais sentimentos disponíveis na técnica ESM. Desta forma, os dados indicam que a experiência do usuário em relação as sugestões de perfis para seguir no Instagram é satisfatória, porém pode ser melhorada. Isso ocorre, pois, o sistema de recomendação do Instagram deve seguir alguns métodos não tão eficientes, causando assim, um pequeno desconforto aos usuários.

Figura 2 - Satisfação em relação a sugestão de perfis

1. Qual a sua satisfação em relação as sugestões de perfis para você seguir no Instagram?

106 respostas



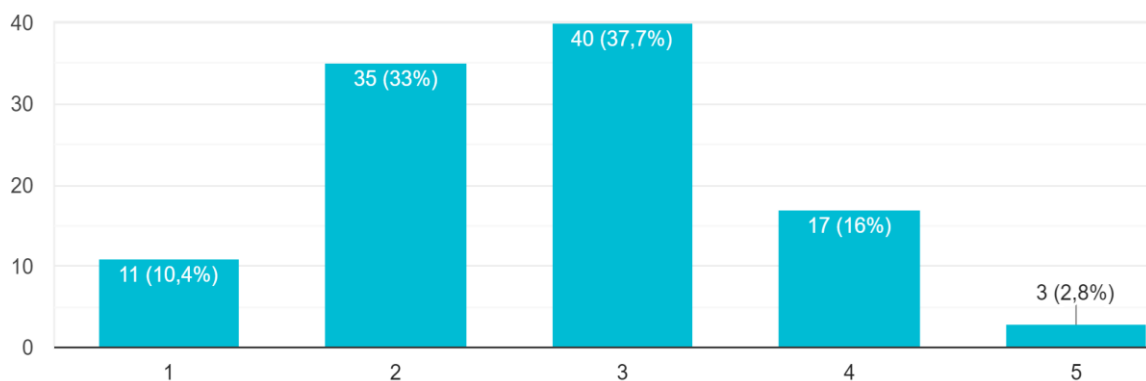
Os resultados da segunda pergunta (Figura 3) demonstram que os sentimentos dois e três (satisfeito e neutro) possuem um percentual maior. Mostrando mais uma vez que as sugestões do sistema de recomendação do Instagram possuem algumas falhas, porém nesta

pergunta a falha está relacionada a compatibilidade com o perfil do usuário, ou seja, o perfil que está sendo sugerido não possui características em comum com o perfil do dono da conta.

Figura 3 - Satisfação em relação aos seguidores sugeridos

2. Qual o seu nível de satisfação em relação a compatibilidade com o seu perfil dos seguidores sugeridos pelo Instagram?

106 respostas



A Figura 4 representa o resultado obtido com a terceira pergunta e demonstra que os sentimentos 2 e 3 (satisfeito e neutro) foram mais uma vez os que obtiveram a maior quantidade de respostas. Além disso, pode-se perceber que o sentimento 4 (insatisfeito) também obteve um grande percentual de respostas. Esta tendência de neutralidade também pode ser constatada em relação a compatibilidade dos perfis sugeridos para serem os melhores amigos (Figura 5) demonstrando que o sistema de recomendação do Instagram em relação a sugestão de melhores amigos pode ser melhorado para contemplar as expectativas de um número maior de usuários.

Figura 4 - Satisfação em relação a lista sugerida de melhores amigos

3. Qual o seu nível de satisfação em relação as sugestões de perfis que podem fazer parte da sua lista de melhores amigos no Instagram?

106 respostas

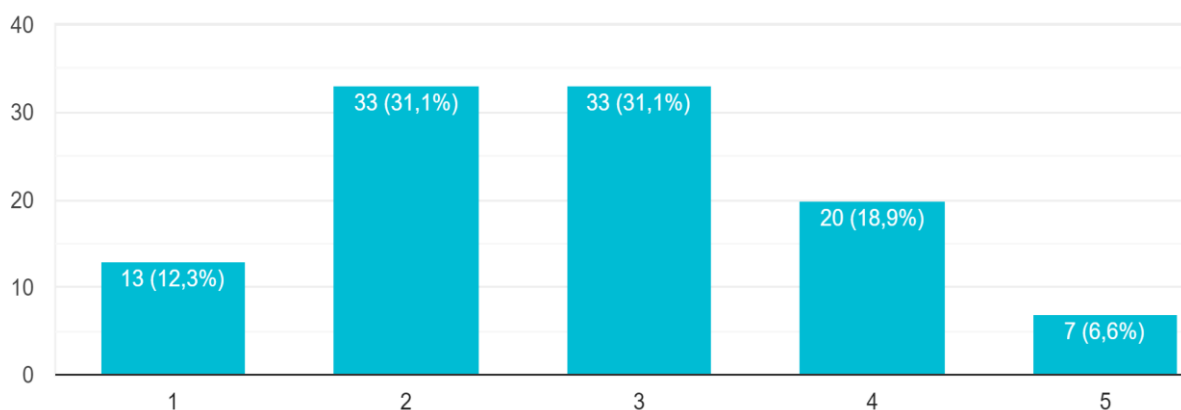
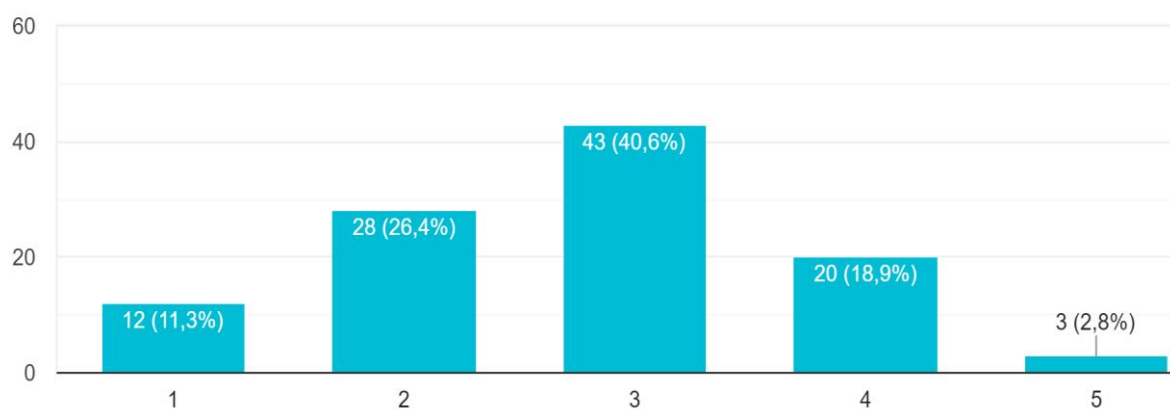


Figura 5 - Satisfação em relação a compatibilidade com a lista de melhores amigos sugerida

4. Qual o seu nível de satisfação em relação a compatibilidade com o seu perfil dos seguidores sugeridos pelo Instagram para compor a sua lista de melhores amigos?

106 respostas

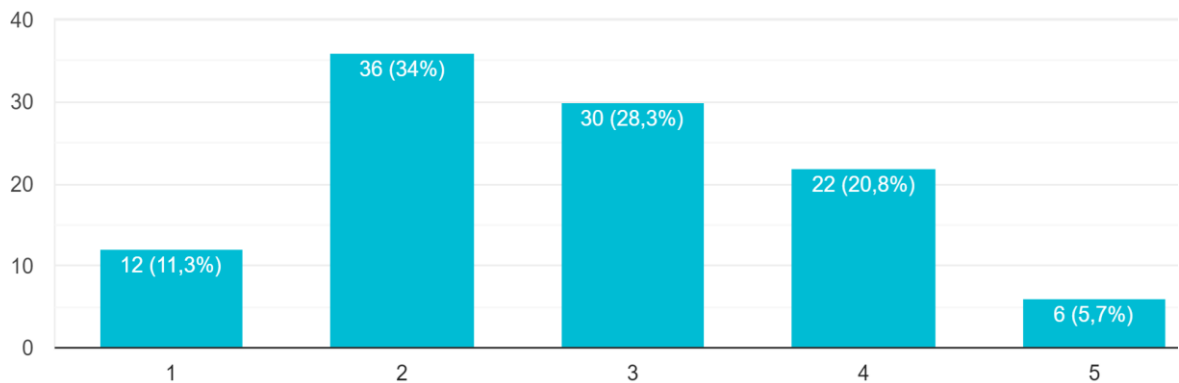


Os resultados apresentados no gráfico da Figura 6 mostram que os usuários se sentem satisfeitos em relação a ordem das postagens que aparecem no *feed*, ou seja, a escolha da ordem das postagens feita pelo sistema de recomendação do Instagram está sendo feita de forma correta, porém ainda pode ser melhorada devido à grande porcentagem de respostas neutras e insatisfeitas.

Figura 6 - Satisfação em relação a ordem de postagem

5. Qual a sua satisfação em relação a ordem das postagens que aparecem no seu feed ao abrir ou atualizar o Instagram?

106 respostas

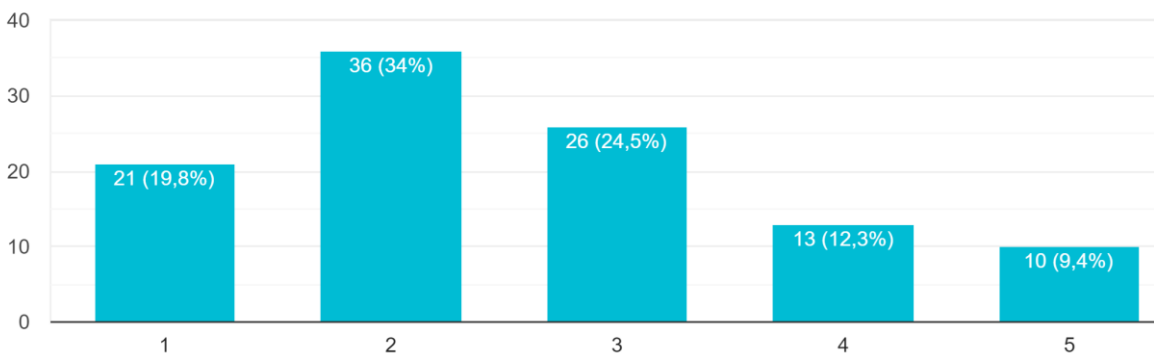


Os resultados em relação a ordem dos *stories* indicam que a maioria dos usuários estão satisfeitos ou muito satisfeitos, conforme apresentado no gráfico da Figura 7.

Figura 7 - Satisfação em relação a ordem dos stories

6. Qual a sua satisfação em relação a ordem dos stories que aparecem no momento que você abre ou atualiza o Instagram?

106 respostas



Os dados apresentados na Tabela 3 representam os resultados obtidos através da técnica SAM. Com o propósito de análise, foi aplicada uma média aritmética sobre cada dimensão e gerado um valor médio para cada resposta. Esse procedimento foi repetido para todas as perguntas, sendo que a escala de valores pode variar de 1 a 9 como foi enfatizado na descrição da técnica.

Tabela 3 - Resultados das perguntas utilizando a técnica SAM

Pergunta	Sentimento		
	Prazer	Excitação	Dominância
Qual o seu <u>sentimento</u> em realizar uma postagem no <i>feed</i> do Instagram?	7	6	6
Qual o seu <u>sentimento</u> em realizar uma postagem no <i>storie</i> do Instagram?	7	6	6
Qual o seu <u>sentimento</u> em enviar mensagens (texto ou foto) para os seus seguidores no Instagram?	7	6	7

Pode-se observar na Tabela 3 que os participantes do estudo de caso informaram altos valores de Prazer, Excitação e Dominância ao realizarem uma postagem no *feed*, *storie* ou ao enviar mensagens no Instagram. Isso ocorre provavelmente porque ao realizar uma postagem você está compartilhando algo importante da sua vida para pessoas conhecidas e isso ocasiona um sentimento de prazer. Já em relação ao sentimento de excitação, acredita-se que no momento da postagem os usuários se sentem animados e entusiasmados, provocando assim um sentimento de excitação. Olhando pelo lado da dominância, é possível inferir que a média foi alta em função dos usuários que responderam à pesquisa terem, em média, 6 anos de experiência com o Instagram, o que permite adquirir maior conhecimento ao realizar qualquer ação nesta rede social.

5 CONCLUSÕES

Este experimento teve como principal objetivo avaliar o sistema de recomendação do Instagram em relação as sugestões de seguidores, melhores amigos, a ordem das postagens que aparecem no *feed* ou no *storie* no momento que o usuário abre ou atualiza o Instagram. Além de analisar e entender melhor qual a experiência do usuário ao realizar postagens ou trocar mensagens com os seus seguidores.

Diante disto, pode-se observar com os dados coletados que, de modo geral, os usuários se sentem satisfeitos com o sistema de recomendação do Instagram, porém ainda existem aspectos que poderiam melhorar, como a questão da compatibilidade dos perfis sugeridos como melhores amigos e a compatibilidade dos perfis sugeridos para o usuário seguir.

Foi possível observar que os usuários do Instagram demonstram sentimentos hedônicos positivos em relação ao prazer, excitação e dominância quando se trata de realizar uma postagem, tanto no *feed* quanto no *storie* e ao enviar mensagens para os seus seguidores.

Isto ocorre provavelmente devido a experiência positiva que a rede social traz aos usuários e a grande quantidade de tempo que os usuários que participaram da pesquisa utilizam o Instagram.

Como trabalhos futuros, pretende-se continuar as investigações em relação aos sistemas de recomendação baseados na IA de outras redes sociais, tais como, o Facebook e o Twitter, além de analisar como os usuários se sentem ao realizar as principais atividades disponíveis nestas redes sociais.

REFERÊNCIAS

BRADLEY, Margaret M.; LANG, Peter J. **Affective norms for English words (ANEW): Instruction manual and affective ratings**. Technical report C-1, the center for research in psychophysiology, University of Florida, 1999.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly; LARSON, Reed. Validity and reliability of the experience-sampling method. In: **Flow and the foundations of positive psychology**. Springer, Dordrecht, 2014. p. 35-54.

DE SANTANA, Vagner Figueredo et al. Redes sociais online: desafios e possibilidades para o contexto brasileiro. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. 2009. p. 339-353.

DE S. SILVA, Thiago A.; BARBOSA, Glívia AR; SANTANA, Ismael S. Evaluation of User Experience and Sociability on Platforms of Ephemeral Narratives: an Instagram Stories Case Study. In: **BRAZILIAN SYMPOSIUM ON MULTIMEDIA AND THE WEB. Proceedings...** 24., 2018. p. 331-337.

STELMASZEWSKA, Hanna and Bob Fields.. Conceptualising user hedonic experience, In Proceedings of ECCE-12 – Living and Working with Technology. of the European Conference on Cognitive Ergonomics **Proceedings...** 12., 2004, p. 12–15.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **Ergonomics of Human-system Interaction: Part 210: Human-centred Design for Interactive Systems**. ISO, 2010.

KAASINEN, Eija et al. Defining user experience goals to guide the design of industrial systems. **Behaviour & Information Technology**, v. 34, n. 10, p. 976-991, 2015.

KOVATCHEVA, Eugenia. User experience design models for internet of things. **Serdica Journal of Computing**, v. 12, n. 1-2, p. 65-82, 2018.

LARSON, Reed; CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. The experience sampling method. In: **Flow and the foundations of positive psychology**. Springer, Dordrecht, 2014. p. 21-34.

MAIA, Camila Loiola Brito; FURTADO, Elizabeth S. A study about psychophysiological measures in user experience monitoring and evaluation. In: **BRAZILIAN SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 15., 2016. **Proceedings...** 2016. p. 1-9.

MESCHTSCHERJAKOV, Alexander. Mobile attachment: emotional attachment towards mobile devices and services. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION WITH MOBILE DEVICES AND SERVICES**, 11., **Proceedings**. 2009. p. 1-1.

RIVERO, Luis; CONTE, Tayana. A systematic mapping study on research contributions on UX evaluation technologies. In: **BRAZILIAN SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 16., **Proceedings...** 2017. p. 1-10.

SELLITTO, Miguel Afonso. Inteligência artificial: uma aplicação em uma indústria de processo contínuo. **Gestão & Produção**, v. 9, n. 3, p. 363-376, 2002.

STELMASZEWSKA, Hanna; FIELDS, Bob; BLANDFORD, Ann. Conceptualising user hedonic experience. In: **Proc. ECCE**. 2004. p. 12-15.

WONG, IpKin Anthony. Exploring customer equity and the role of service experience in the casino service encounter. **International Journal of Hospitality Management**, v. 32, p. 91-101, 2013.